

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-269390

(43)Date of publication of application : 09.10.1998

(51)Int.CL

G07B	15/00
E04H	6/00
H04M	11/00
H04M	15/00
H04Q	7/38

(21)Application number : 09-071080

(71)Applicant : YAMAMOTO HIROSHI  
SAKATA KIYOSHI  
GOTO YOSHITAKA  
MATSUMOTO NAOKI

(22)Date of filing : 25.03.1997

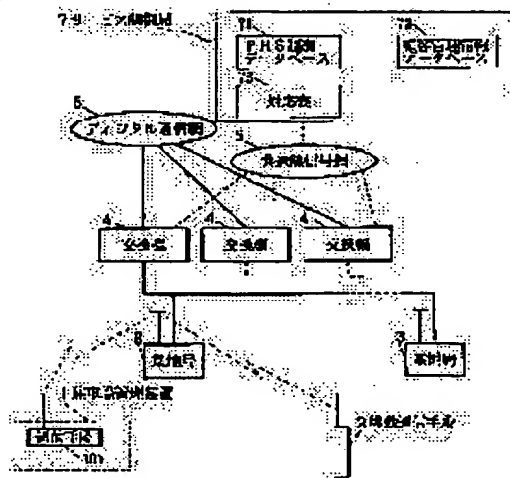
(72)Inventor : YAMAMOTO HIROSHI  
SAKATA KIYOSHI  
GOTO YOSHITAKA  
MATSUMOTO NAOKI

**(54) CHARGING DEVICE**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a new charging device which collects a use fee of facilities that offer service and/or merchandise with a charge together with a communication fee of a mobile communicating means at a prescribed place.

**SOLUTION:** A parking lot managing device 1 sends guidance information that urges the input of a parking position number to a mobile communicating means 2 when the terminal number of the means 2 is notified to its communicating means 107. Next, it generates individual request information that associates use information which includes a parking fee corresponding to the parking position number that is received from the means 2 with the terminal number of the means 2 to a service control station 7. The station 7 outputs fee request information to make a fee request to a person who contracts for a mobile communicating means based on the individual request information and communication charging information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] . . . . . 17.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-269390

(43)公開日 平成10年(1998)10月9日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

G 0 7 B 15/00

G 0 7 B 15/00

M

E 0 4 H 6/00

E 0 4 H 6/00

A

H 0 4 M 11/00

H 0 4 M 11/00

3 0 1

15/00

15/00

Z

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 Q 7/04

H

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平9-71080

(22)出願日

平成9年(1997)3月25日

(71)出願人 597040614

山本 浩

神奈川県横浜市南区二葉町4-30-7-603

(71)出願人 597028450

坂田 潔

神奈川県横浜市金沢区六浦町1397-7-506

(71)出願人 597040625

後藤 芳孝

神奈川県川崎市中原区小杉町2-201-2-504

(74)代理人 井理士 石井 光正

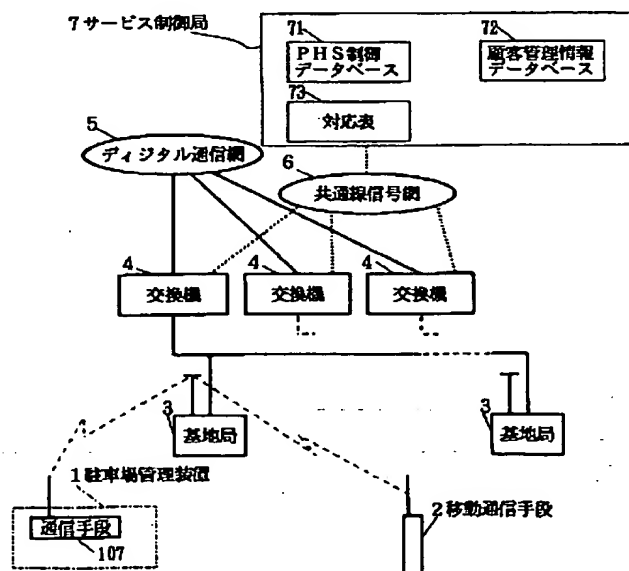
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 課金装置

(57)【要約】

【課題】 所定の位置においてサービス及び／又は商品を有料で提供する施設の利用料金を移動通信手段の通信料と合わせて収受できるようにした新規な課金装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 駐車場管理装置1は、その通信手段107に対して移動通信手段2の端末番号が通知されたときに、駐車位置番号の入力を促すガイダンス情報を移動通信手段2へ送出する。次いで、移動通信手段2から受信した駐車位置番号に対応する駐車料金を含む利用情報と、移動通信手段2の端末番号とを関連付けてなる個別請求情報を生成してサービス制御局7に送出する。サービス制御局7は、個別請求情報と通信課金情報とに基づいて、移動通信手段の契約者に対する料金請求を行うための料金請求情報を出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 施設利用者が所持する移動通信手段と、所定の位置においてサービス及び／又は商品を有料で提供する施設に設けられている施設管理装置と、前記移動通信手段との間で通信を行う基地局と、前記基地局を収容する交換機と、前記交換機から問合せがなされた所定の論理番号に応じて前記施設管理装置側の端末番号を応答するとともに、発信元の端末番号を着信先へ通知するサービス制御局とを有してなり、

前記施設管理装置は、

前記移動通信手段と通信を行う通信手段と、

前記通信手段を介して、前記サービス制御局から前記移動通信手段の端末番号が通知されたときに、サービス及び／又は商品の提供位置を特定するための位置特定情報の入力を促すガイダンス情報を前記移動通信手段へ送出する特定情報要求手段と、

前記通信手段が前記移動通信手段から前記位置特定情報を受信したときに、前記位置特定情報に対応する、提供したサービス及び／又は商品の対価の額を含む利用情報と、通知された前記端末番号とを関連付けてなる個別請求情報を生成する個別請求情報生成手段と、

前記個別請求情報を記憶する個別請求情報記憶手段と、前記個別請求情報記憶手段に格納されている前記個別請求情報を前記サービス制御局へ送出する個別請求情報送出手段とを有し、

前記サービス制御局は、

通信課金情報を格納するための通信課金情報記憶領域と、前記個別請求情報を前記端末番号と関連付けて格納するための個別請求情報記憶領域とを含む顧客管理情報データベースと、

前記施設管理装置から受け取った前記個別請求情報を前記個別請求情報記憶領域に記録する請求情報記録手段と、

前記通信課金情報記憶領域の前記通信課金情報及び前記個別請求情報記憶領域の前記個別請求情報に基づいて、前記移動通信手段の契約者に対する料金請求を行うための料金請求情報を出力する料金請求情報出力手段とを有すること、

を特徴とする課金装置。

【請求項 2】 施設管理装置の通信手段は、PHS回線を介して通信を行うものであり、施設利用者の所持する移動通信手段は、PHS端末であり、

交換機は、前記通信手段及び前記移動通信手段の通信パスが同一基地局及び担当する通信エリアが互いに隣接している基地局のいずれをも経由していない場合に前記通信パスを切断する通信制御手段を有すること、

を特徴とする請求項 1 記載の課金装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、所定の位置におい

てサービス及び／又は商品を有料で提供する施設の利用料金を請求するために必要な情報を、施設利用者が所持する移動通信手段を利用して出力する新規な課金装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、車両の駐車を無人で管理するようにした時間貸し等の有料駐車場が多く運営されている。このような駐車場には、車両の入出庫の制御や駐車料金の収受を行うための駐車場管理装置が設けられている。

10 駐車場管理装置としては、統括管理方式と個別管理方式との 2 種類がある。前者は、駐車場に入る車両に駐車場の入口ゲートに設けられた駐車券発行機によって駐車券を発行し、駐車場から出る車両が、出口ゲートに設けられた精算機に駐車券を投入すると、駐車料金を表示し、その料金を収受したことをもって出口ゲートを開放するようになっている。後者は、以下のような構成となっている。すなわち、駐車場の各駐車スペースに対する車両の進入及び退出を阻止する車両阻止機と、各駐車スペースにおける車両の有無を検知する車両検知器と、駐車料金の収受を行う精算機とを設ける。車両の入庫時には、車両を検知した車両検知器に対応する駐車スペースに設けられている車両阻止機を阻止動作させるとともに、当該駐車スペースに対する課金処理を開始する。車両の出庫時には、当該駐車スペースに対して上記課金処理によって算出された駐車料金の収受が精算機によって正

## 【0003】

30 【発明が解決しようとする課題】 上述した駐車場管理装置では、駐車料金の収受を貨幣やプリペイドカードを用いて行うものが普通である。料金収受を貨幣によって行う場合には、次のような欠点がある。第 1 に、駐車場管理装置の精算機が釣り銭払出し機能を有していないと、利用者は、利用料金に相当する貨幣を所持していない際に、両替を行わなければならない面倒である。第 2 に、釣り銭払出し機能を有する精算機は、複雑でコストが高くなるを得ない。第 3 に、精算機に投入された貨幣を集金するためのコストもかかっている。料金収受をプリペイドカードによって行う場合には、上記 3 つの欠点は解消されるものの、プリペイドカードの残度数が不足していたり、プリペイドカードを所持していなかったりした場合には、料金収受を行うことができず不便である。また、プリペイドカードの発行や管理にも多くのコストがかかっている。本発明は、以上のような課題を解消させ、時間貸し駐車場等のように、所定の位置においてサービス及び／又は商品を有料で提供する施設の利用料金を貨幣やプリペイドカードを使用することなく、PHS 端末や携帯電話等の移動通信手段の通信料と合わせて収受できるようにした新規な課金装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の課金装置は、施設利用者が所持する移动通信手段と、所定の位置においてサービス及び／又は商品を有料で提供する施設に設けられている施設管理装置と、前記移动通信手段との間で通信を行う基地局と、前記基地局を収容する交換機と、前記交換機から問合せがなされた所定の論理番号に応じて前記施設管理装置側の端末番号を応答するとともに、発信元の端末番号を着信先へ通知するサービス制御局とを有してなり、前記施設管理装置は、前記移动通信手段と通信を行う通信手段と、前記通信手段を介して、前記サービス制御局から前記移动通信手段の端末番号が通知されたときに、サービス及び／又は商品の提供位置を特定するための位置特定情報の入力を促すガイダンス情報を前記移动通信手段へ送出する特定情報要求手段と、前記通信手段が前記移动通信手段から前記位置特定情報を受信したときに、前記位置特定情報に対応する、提供したサービス及び／又は商品の対価の額を含む利用情報と、通知された前記端末番号とを関連付けてなる個別請求情報を生成する個別請求情報生成手段と、前記個別請求情報を記憶する個別請求情報記憶手段と、前記個別請求情報記憶手段に格納されている前記個別請求情報を前記サービス制御局へ送出する個別請求情報送出手段とを有し、前記サービス制御局は、通信課金情報を格納するための通信課金情報記憶領域と、前記個別請求情報を前記端末番号と関連付けて格納するための個別請求情報記憶領域とを含む顧客管理情報データベースと、前記施設管理装置から受け取った前記個別請求情報を前記個別請求情報記憶領域に記録する請求情報記録手段と、前記通信課金情報記憶領域の前記通信課金情報及び前記個別請求情報記憶領域の前記個別請求情報に基づいて、前記移动通信手段の契約者に対する料金請求を行うための料金請求情報を出力する料金請求情報出力手段とを有することを特徴としている。上記構成によれば、施設管理装置において、サービス制御局から移动通信手段の端末番号が通知されたときに、サービス及び／又は商品の提供位置を特定するための位置特定情報の入力を促すガイダンス情報が移动通信手段へ送出される。通信手段が移动通信手段から位置特定情報を受信したときに、位置特定情報に対応する、提供したサービス及び／又は商品の対価の額を含む利用情報と、通知された端末番号とを関連付けてなる個別請求情報が生成される。個別請求情報記憶手段に格納されている個別請求情報がサービス制御局へ送出される。サービス制御局においては、通信課金情報記憶領域の通信課金情報及び個別請求情報記憶領域の個別請求情報に基づいて、移动通信手段の契約者に対する料金請求を行うための料金請求情報が出力される。

【0005】本発明の課金装置は、上記構成において、施設管理装置の通信手段は、PHS回線を介して通信を行うものであり、施設利用者の所持する移动通信手段

は、PHS端末であり、交換機は、前記通信手段及び前記移动通信手段の通信パスが同一基地局及び担当する通信エリアが互いに隣接している基地局のいずれをも経由していない場合に前記通信パスを切断する通信制御手段を有することを特徴としている。上記構成によれば、交換機において、通信手段及び移动通信手段の通信パスが同一基地局及び担当する通信エリアが互いに隣接している基地局のいずれをも経由していない場合には、すなわち移动通信手段を所持する者が施設管理装置を含む基地局の通信エリアの外に位置している場合には、移动通信手段と施設管理装置の通信手段との間の通信パスが切断されるので、サービス及び／又は商品の対価の額を含む個別請求情報が生成されない。

## 【0006】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して説明する。図1は、本発明の課金装置の実施の形態を示す概略ブロック図である。課金装置は、駐車場管理装置1、PHS端末2、基地局3、交換機4、サービス制御局7から構成されている。駐車場管理装置1は、施設管理装置を構成するものであって、駐車場における車両の入庫、出庫の管理及び駐車料金の算出を行うものである。また、駐車場管理装置1は、PHS回線を介して通信を行う通信手段107を有しており、この通信手段107からPHS回線を介して、駐車場の利用者が所持するPHS端末（以下、移动通信手段という）2との間で通信を行うとともに、サービス制御局7に後述する駐車料金を含む個別制御情報を送出する。

【0007】基地局3は、それが担当する通信エリアに位置するPHS端末との通信を行うものである。交換機4は、複数の基地局3を収容しており、デジタル網5に接続されて交換処理を行う。サービス制御局7は、共通線信号網6を介して交換機4と接続されており、交換機4との間で制御情報を授受する。サービス制御局7には、PHS端末の位置登録等を行うためのPHS制御データベース71と、PHS端末の契約者に対応する通信に関する通信課金情報を記録するための顧客管理情報データベース72とが設けられている。本発明の課金装置においては、顧客管理情報データベース72に、後述する駐車料金を含む個別制御情報を格納するための格納領域が新規に設けられている。また、サービス制御局7は、フリーダイヤルやダイヤルQ2のような電話サービスの際にダイヤルする論理番号と、その論理番号に対応する着番号とからなる対応表73を有している。例えば、フリーダイヤルの論理番号は、「0120」と6桁の番号とから構成されている。サービス制御局7は、上記対応表に基づく番号翻訳を行う。番号翻訳とは、交換機4からの論理番号の問い合わせに対して、対応表73に基づいて対応する着番号を調べ、交換機4に应答する動作のことをいう。この実施の形態において、サービス制御局7の対応表73は、駐車場管理装置1に対応して

定められた論理番号と、駐車場管理装置1の通信手段107の端末番号(着番号)とを対応して格納している。

【0008】図2は、駐車場管理装置1の説明図である。駐車場管理装置1は、1つの中央管理ユニット11と、これに接続されて各駐車スペースに設けられている個別管理ユニット12とから構成される管理機10と、各個別管理ユニット22に接続されている車両検知器20及び車両阻止機30が接続されている。車両検知器20は、当該駐車スペースに車両が存在しているか否かを検知するものである。車両阻止機30は、当該駐車スペースに対する車両の進入及び退出を阻止するものである。

【0009】図3は、駐車場管理装置1の構成を示すブロック図である。中央管理ユニット11の構成について説明する。記憶部101は、CPU100が実行する装置プログラムを格納するROM101aと、ワークエリア及び一時記憶領域を提供する101bとから構成されている。

【0010】料金算出情報記憶手段102は、各駐車スペースに対する駐車料金を算出するために必要な料金算出情報を格納するものである。料金算出情報の構成については、後で図4を参照して詳述する。

【0011】個別請求情報記憶手段103は、利用者の所持する移動通信手段2の端末番号と、その利用者に対して請求すべき駐車料金及び駐車場を利用した時間等を含む利用情報とを関連付けてなる個別請求情報を格納するためのものである。個別請求情報については、後で図5を参照して詳述する。

【0012】時計手段104は、年月日、現在時刻等を示す時計データを生成するものである。I/F手段105は、各個別管理ユニット12との間で情報の授受を行うための制御を行うものである。

【0013】ガイダンス情報生成手段106は、PHS回線を介して移動通信手段2へ送出するための各種のガイダンス情報を生成するものである。ガイダンス情報は、移動通信手段2を所持している利用者に対して、後述する駐車料金、移動通信手段2に対して行うべき操作内容、あるいは処理の終了説明等を利用者に報知したり、指示したりするためのものである。このガイダンス情報は、音声、文字及び画像の少なくとも1つの形式によって構成されている。音声によるガイダンス情報は、移動通信手段2の受話口によって音声出力され、画像及び文字によるガイダンス情報は、移動通信手段2のディスプレイによって画面表示される。

【0014】通信手段107は、この駐車場管理装置1が位置する通信エリアを担当するPHSの基地局3と接続して通信を行うものである。

【0015】一方、個別管理ユニット12は、車両検知器20の検知状態を示す検知情報を中央管理ユニット11へ送出するとともに、車両阻止機30を阻止動作させた

り、その解除を行ったりするものである。

【0016】図4は、中央管理ユニット11の料金算出情報記憶手段102に格納されている料金算出情報Dmの構成を示す説明図である。料金算出情報Dmは、各駐車スペースに割り当てられている駐車位置番号Np、駐車時間の計測を開始及び終了する年月日及び時刻を示す開始時間Ta及び終了時間Tb、開始時間Taから終了時間Tbまでの時間である駐車時間Tc、課金処理の際の課金単位の時間である単位時間Tu、この単位時間当たりの料金を示す単位料金Mu、及び上記各情報に基づいて算出される駐車料金Mpから構成されている。駐車位置番号Npは、サービス及び/又は商品の提供位置を特定するための位置特定情報に相当している。

【0017】中央管理ユニット11のCPU100は、周知の手順で駐車料金Mpを算出する。駐車料金の算出手順の一例を示すと、当該駐車スペースに車両が入庫したことに応じて、時計手段104の時計データを開始時刻Taとして料金算出情報記憶手段102に格納する。当該駐車スペースに対する料金精算の処理開始に応じて、時計手段104の時計データを終了時刻Tbとして料金算出情報記憶手段102に格納し、上記開始時間Ta及び終了時間Tbに基づいて駐車時間Tcを算出し、その駐車時間Tcを単位時間Tuで割った値を整数に丸め、その整数に上記単位金額を乗じることにより、当該駐車スペースに対応する駐車料金Mpを得る。したがって、単位金額Mu及び単位時間Tuの双方又は一方を変更することによって、駐車料金の金額を任意に変更することができる。

【0018】図5は、個別請求情報記憶手段103に格納されている個別請求情報Dpの構成を示す説明図である。個別請求情報Dpは、端末番号Tn及び利用情報Duから構成されている。利用情報Duは、駐車場の利用内容を示すものであり、料金算出情報Dmにおいて駐車位置番号Npに関連付けされていた開始時間Ta、終了時間Tb、駐車時間Tc及び駐車料金Mpから構成されている。

【0019】図6は、サービス制御局7の顧客管理情報データベース72において、端末番号Tnと、利用情報Duとを関連付けて格納する個別請求情報格納領域Aの構成を示す説明図である。個別請求情報格納領域Aには、端末番号Tn毎に、利用情報Duを構成する開始時間Ta、終了時間Tb、駐車時間Tc、駐車料金Mp及び駐車場名Npが格納されている。

【0020】次に、上述した図1～図6と、図7～図13のフローチャートとを参照して、駐車場管理装置の動作を説明する。各図において、ST及び数字を結合した符号はステップ番号を示している。

【0021】図7は、中央管理ユニット11の制御処理を示す概略フローチャートである。中央管理ユニット11は、車両が各駐車スペースに対して入庫した際の入庫

10

20

30

40

50

処理(ST1)と、車両が駐車スペースから出庫する際の出庫処理(ST2)と、この出庫処理によって生成される個別請求情報Dpをサービス制御局7に送出する個別請求情報送出処理(ST3)とを行う。各処理(ST1, ST2, ST3)については、図9～図11において詳細に説明する。

【0022】図8は、個別管理ユニット12の制御処理を示すフローチャートである。個別管理ユニット12は、車両検知器20がON状態(車両検知状態)か否かを判定する(ST10)。ST10が“N”であれば、ST10を繰り返す。ST10が“Y”であれば、車両阻止機30を阻止動作させる(ST11)。そして、当該駐車スペースの駐車位置番号Np及び課金処理の開始を指示するための車両入庫情報を中央管理ユニット11に送信する(ST12)。次いで、個別管理ユニット12は、中央管理ユニット21から送出される車両出庫指令の受信を待機する(ST13)。車両出庫指令を受信すると(ST13で“Y”)、車両阻止機30の阻止動作を解除する(ST14)。そして、所定時間(例えば5分)待機し(ST15)、所定時間が経過すると(ST15が“Y”)、ST10に移行して新たな車両の入庫を待機する。なお、上記所定時間は、車両が当該駐車スペースから出庫するために必要な時間に設定されている。

【0023】図9は、中央管理ユニット11の入庫処理(図7のST1)の詳細フローチャートである。中央管理ユニット11のCPU100は、個別管理ユニット12から駐車位置番号Np及び車両入庫情報を受信したか否かを判定する(ST100)。ST100が“N”ならば、図10に示す出庫処理のST200に移行する。ST100が“Y”ならば、その時点で時計手段104から出力されている時計データを開始時間Taとして、料金算出情報記憶手段102の上記駐車位置番号Npに対応する領域に書き込む(ST101)。次いで、図10に示す出庫処理のST200に移行する。

【0024】図10は、中央管理ユニット11の出庫処理(図7のST2)を示す詳細フローチャートである。中央管理ユニット11のCPU100は、通信手段107が利用者の所持する移動通信手段2から着信したか否かを判定する(ST200)。ST200が“N”ならば、図11に示す個別請求情報送出処理のST300に移行する。ST200が“Y”ならば、着信時にサービス制御局7から共通線信号網6及び交換機4を経由して通知される移動通信手段2の端末番号を個別請求情報記憶手段103に格納する(ST201)。

【0025】次いで、利用者に対して駐車位置番号の入力を促すために、例えば、「駐車場番号を示す数字と#とを押下してください」というようなガイダンス情報をガイダンス情報生成手段106から通信手段107を介して移動通信手段2に送出する(ST202)。そし

て、上記ガイダンス情報に応じて移動通信手段2から送出されてくる駐車位置番号Npを待機する(ST203)。ST203が“Y”ならば、料金算出情報記憶手段103における上記駐車位置番号Npに対応する領域に時計手段104の時計データを終了時間Tbとして格納するとともに、前述した手順に従って駐車時間Tc及び駐車料金Mpを算出して、料金算出情報記憶手段103に格納する(ST204)。

【0026】次いで、算出された駐車料金Mpの金額及びその駐車料金の支払いを承認するか否かを確認するために、例えば、「支払い金額を承認する場合には、1と#とを押下してください」等のガイダンス情報をガイダンス生成手段106によって生成して通信手段107をから移動通信手段2へ送出する(ST205)。次いで、利用者が移動通信手段2のダイヤルボタンを押下することによって送出されるブッシュ信号の形態で示される、上記駐車料金の支払いを承認する旨を示す承認情報の受信を待機する(ST206)。承認情報が受信されたら(ST206が“Y”ならば)、通信手段107と移動通信手段2との間に設定された通信バスを切断する旨を示すために、例えば「精算処理を終了します」等のガイダンス情報を送出し(ST207)、次いで上記通信バスを切断する(ST208)。そして、承認情報に対応する駐車位置番号に対応する車両阻止機30の阻止動作を解除させる旨を指令する車両出庫指令を個別管理ユニット12に送出する(ST209)。

【0027】次いで、料金算出情報記憶手段103から当該駐車スペースに対応する利用情報Du、すなわち駐車料金Mp、開始時間Ta、終了時間Tb及び駐車時間Tcを読み出して、端末番号Tnに関連付けて個別請求情報記憶手段103に格納する(ST210)。これにより、端末番号Tnと、利用情報Duに関連付けてなる個別制御情報Dpが生成される。そして、図10に示す個別請求情報送出処理のST300に移行する。

【0028】図11は、中央管理ユニットの個別請求情報送出処理を示す詳細フローチャートである。中央管理ユニットのCPU100は、時計手段104から出力される時計データに基づいて、個別請求情報の送出を行うべき所定時間が到来したか否かを判定する(ST300)。ST300が“N”ならば、図9のST100に移行する。ST300が“Y”ならば、サービス制御局7に個別請求情報を送出するために設定されている情報送出用の論理番号を発信する(ST301)。交換機3との間に通信バスが設定されると(ST302が“Y”)、個別請求情報記憶手段103に格納されている全ての個別請求情報Dpを交換機に送出する(ST303)。ここで、CPU100は、送出する各個別請求情報Dpの利用情報Duに駐車場名Npを付加する。個別請求情報Dpの送出が完了すると(ST304で“Y”)、回線を切断し(ST305)、個別請求情報

記憶手段103の内容をクリアして(ST306)、図9に示す入庫処理のST100に移行する。

【0029】図12は、交換機の制御処理のフローチャートである。交換機4は、発信元である移動通信手段2から着信した際に、駐車場管理装置1の通信手段107に割り当てられている論理番号を受信したか否かを判定する(ST20)。ST20が“Y”ならば、上記論理番号に対応する着番号、すなわち通信手段107の端末番号をサービス制御局7に問い合わせる(ST21)。交換機4は、サービス制御局7から応答された上記通信手段107の端末番号を受信すると(ST22で“Y”)、その端末番号に基づいて回線接続を行う(ST23)。なお、駐車場においては、利用者が駐車場管理装置1の論理番号を容易に視認できるように、論理番号を表示した看板や表示装置等を設けておくことが好ましい。

【0030】次いで、基地局3から送出されてくる基地局識別情報に基づいて、発信元の移動通信手段2と、着信先の通信手段107とが、同一の基地局3、又は、担当する通信エリアが互いに隣接している基地局を経由しているか否かを判定する(ST24)。ST24が“N”ならば、移動通信手段2を所持している利用者は、駐車場管理装置1をカバーする基地局3の通信エリア(半径数百m程度)の範囲外、つまり駐車場から比較的離れた位置にいる。このため、利用者が駐車場に到着して駐車車両を出庫させるまでにかなりの時間を要するから、駐車時間が延長され、また、個別管理ユニットの制御処理を示す図8のST15における所定時間内に駐車車両を出庫させることができないおそれがある。仮に、このまま処理が継続されて、上記所定時間が経過してしまった場合には、駐車車両が出庫していないのにも関わらず、図8のST10に移行して新たな入庫処理が開始されて再び車両阻止機が阻止動作されてしまう。この結果、実際の駐車時間に見合った駐車料金を含む適正な個別請求情報が生成されないだけでなく、同一の駐車車両に対して、新たに入庫処理がなされてしまうという不都合が生じる。上記不都合を解消するために、交換機4は、利用者が駐車場から離れた位置に所在しているため処理を中断する旨のガイダンス情報を送出し(ST25)、回線を切断し(ST26)、いったん処理を強制的に中止させて、ST20へ戻る。ST24が“Y”ならば、回線接続を継続したままST20へ戻る。上記ST24において、交換機4が同一基地局を経由しているだけでなく、担当する通信エリアが互いに隣接している基地局を経由しているか否かを判定している理由について説明する。これは、1つの基地局3の通信エリアのみが駐車場管理装置1をカバーしているとは限らず、隣接する2つ以上の基地局の通信エリアが互いに重複して上記駐車場管理装置1をカバーしていることがあるからである。

【0031】一方、ST20で“N”ならば、個別請求情報送出用の論理番号を受信したか否かを判定する(ST27)。ST27が“Y”ならば、サービス制御局7に対して接続要求を送出して回線を接続し、通信手段107から送出される個別請求情報を共通線信号網6を介してサービス制御局7に送出する(ST28)。そして、通信手段107が個別請求情報を送出した後に行う回線切断を待機し(ST29)、回線が切断されたらならば(ST29で“Y”)、ST20に戻る。ST27が“N”ならば、別処理、すなわち通常の通信制御処理を行うが、本発明とは関連しないので、説明を省略する。

【0032】図13は、サービス制御局の制御処理のフローチャートである。まず、利用者の所持する移動通信手段2から駐車場管理装置1の通信手段107に対応する論理番号の問い合わせがあれば(ST40で“Y”)、サービス制御局7が有する対応表73に基づいて着番号である通信手段107の端末番号を交換機4に応答する番号翻訳を行う(ST41)。ST40が“N”であれば、ST41をスキップする。次に、交換機4からの接続要求の有無を判定する(ST42)。ST42が“Y”ならば、交換機4から個別請求情報Dpを受信したか否かを判定し(ST43)、ST43が“Y”ならば、受信した個別請求情報Dpを顧客管理情報データベース72の個別請求情報格納領域Aに格納して(ST44)、ST40に戻る。また、ST42、ST43が“N”ならば、ST40に戻る。この結果、顧客管理情報データベース72の個別請求情報格納領域Aには、端末番号Tnに関連付けられて、利用情報Duを構成する開始時間Ta、終了時間Tb、駐車時間Tc、駐車料金Mp、及び駐車場名Npが格納される。

【0033】サービス制御局7は、顧客管理情報データベース72の通信課金情報格納領域の通信課金情報及び個別請求情報格納領域の個別請求情報に基づいて料金請求情報を生成する。すなわち、各端末番号に関連付けられている通信料金及び駐車料金を合算した料金請求情報を算出する。算出された料金請求情報に基づいて、通常の通信料金の収受と同様に、すなわち金融機関による自動振込処理によって駐車料金の収受がなされる。あるいは、上記料金請求情報に基づいて請求書の作成及び発送がなされ、その請求書に基づいて駐車料金の収受がなされる。

【0034】なお、料金の支払いを行う利用者が個々の駐車料金の請求内容を確認するために、駐車料金Mpに加えて、利用情報Dp、すなわち駐車場名Np、開始時間Ta、終了時間Tb、及び駐車時間Tcの全て又は一部を請求料金明細書に記載することが好ましい。

【0035】また、通信手段107及び移動通信手段2としては、PHS端末に対応するもの限定されるものではなく、移動通信を行う通信手段であればよく、例えば



自動車電話機や携帯電話機を用いてもよい。

【0036】以上詳述したように、この実施の形態による課金装置によれば、時間貸し駐車場の駐車料金を利用者が所持する移动通信手段の通信料と合わせて請求するために必要な情報を出力することができるので、施設の利用者は、貨幣やプリペイドカードを所持する必要がなく、駐車料金をPHS端末等の移动通信手段の通信料と合わせて収受することができるので、施設の利用料金の支払いに手間がかからない。また、従来と違って、精算機に投入された貨幣の集金にかかるコストや、プリペイドカードの発行及び管理等にかかるコストが不要となるから、料金収受に関するコストを大幅に削減することができる。

【0037】また、利用者が駐車場管理装置1を含む基地局3の通信エリアの範囲内に位置した場合のみ、出庫処理を行って個別請求情報を生成することができる。このため、利用者が施設に近い位置に存在している場合にだけ個別請求情報を生成することが適した駐車場等の施設に対応することができる。

【0038】ここで、実施の形態の説明と、請求範囲の記載との対応を説明しておく、図10のST200～ST205の動作を行う中央管理ユニット11のCPU100が、通信手段を介して、サービス制御局から移动通信手段の端末番号が通知されたときに、サービス及び／又は商品の提供位置を特定するための位置特定情報の入力を促すガイダンス情報を移动通信手段へ送出する「特定情報要求手段」に相当している。

【0039】図10のST203、ST204、ST210の動作をおこなう中央管理ユニット11のCPU100が、通信手段が移动通信手段から位置特定情報を受信したときに、位置特定情報に対応する、提供したサービス及び／又は商品の対価の額を含む利用情報と、通知された端末番号とを関連付けてなる個別請求情報を生成する「個別請求情報生成手段」に相当している。

【0040】図11のST300～ST306の動作を行う中央管理ユニット11のCPU100が、個別請求情報記憶手段に格納されている個別請求情報をサービス制御局へ送出する「個別請求情報送出手段」に相当している。

【0041】図13のST43、ST44の動作を行うサービス制御局7が、施設管理装置から受け取った個別請求情報を個別請求情報格納領域に記録する「請求情報記録手段」に相当している。

【0042】また、各端末番号に関連付けされている通信料金及び駐車料金を合算した料金請求情報を算出するサービス制御局7が、通信課金情報格納領域の通信課金情報及び個別請求情報格納領域の個別請求情報に基づいて、移动通信手段の契約者に対する料金請求を行うための料金請求情報を出力する「料金請求情報出力手段」に相当している。

【0043】また、図12のST24～ST26の動作を行う交換機4が、通信手段及び前記移动通信手段の通信パスが同一基地局及び担当する通信エリアが互いに隣接している基地局のいずれをも経由していない場合に、移动通信手段に対して料金収受処理を受け付けない旨を示す情報を送出するとともに、通信パスを切断する「通信制御手段」に相当している。

【0044】なお、本発明の課金装置は、駐車場の駐車料金を収受するものに限定されるものではなく、所定の位置においてサービス及び／又は商品を有料で提供する施設において料金を収受する課金装置に適用することができる。

【0045】

【発明の効果】本発明に係る請求項1の課金装置によれば、所定の位置においてサービス及び／又は商品を有料で提供する施設の料金を利用者が所持する移动通信手段の通信料と合わせて請求するために必要な情報を出力することができる。このため、施設の利用料金を、貨幣やプリペイドカードを使用することなく携帯電話の通信料と合わせて収受することができるので、従来と違って、施設の利用料金の支払いに手間がかからず、かつ、料金収受に要するコストが大幅に削減される。

【0046】本発明に係る請求項2の課金装置によれば、移动通信手段を所持する者が施設管理装置を含むPHSの基地局の通信エリア内に位置している場合にのみ、サービス及び／又は商品の対価の額を含む個別請求情報を生成することができる。このため、利用者が施設に近い位置に存在している場合にだけ個別請求情報を生成することが適した駐車場等の施設に対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の課金装置の実施の形態を示す概略ブロック図である。

【図2】駐車場管理装置の説明図である。

【図3】駐車場管理装置の構成を示すブロック図である。

【図4】料金算出情報の構成を示す説明図である。

【図5】個別請求情報の構成を示す説明図である。

【図6】個別請求情報格納領域の構成を示す説明図である。

【図7】中央管理ユニットの制御処理を示す概略フローチャートである。

【図8】個別管理ユニットの制御処理を示すフローチャートである。

【図9】中央管理ユニットの入庫処理を示す詳細フローチャートである。

【図10】中央管理ユニットの出庫処理を示す詳細フローチャートである。

【図11】中央管理ユニットの個別請求情報送出手理を示す詳細フローチャートである。

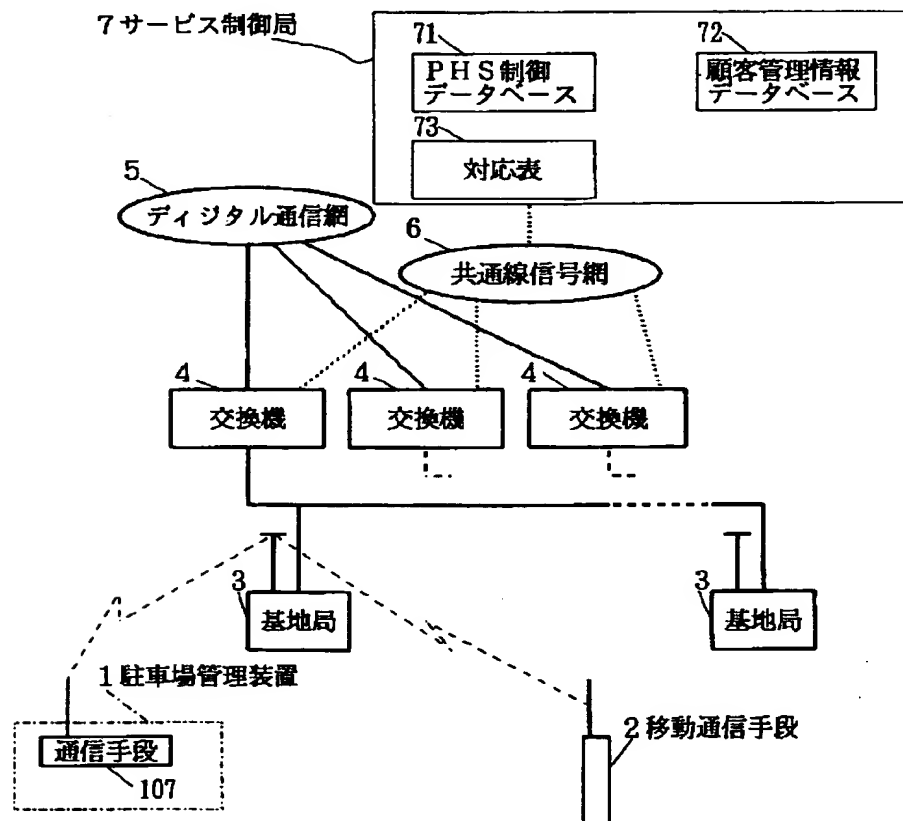
【図12】交換機の制御処理のフローチャートである。  
 【図13】サービス制御局の処理のフローチャートである。

【符号の説明】

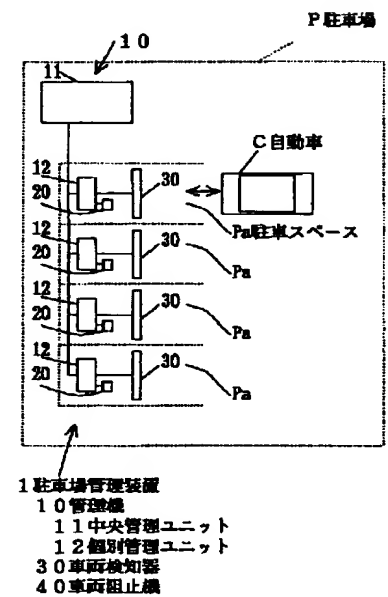
- 1 駐車管理装置（施設管理装置）  
 107 通信手段  
 2 移动通信手段  
 3 基地局

- 4 交換局  
 5 デジタル網  
 6 共通線信号網  
 7 サービス制御局  
 72 顧客管理情報データベース  
 A 個別請求情報格納領域  
 73 対応表

【図1】



【図2】

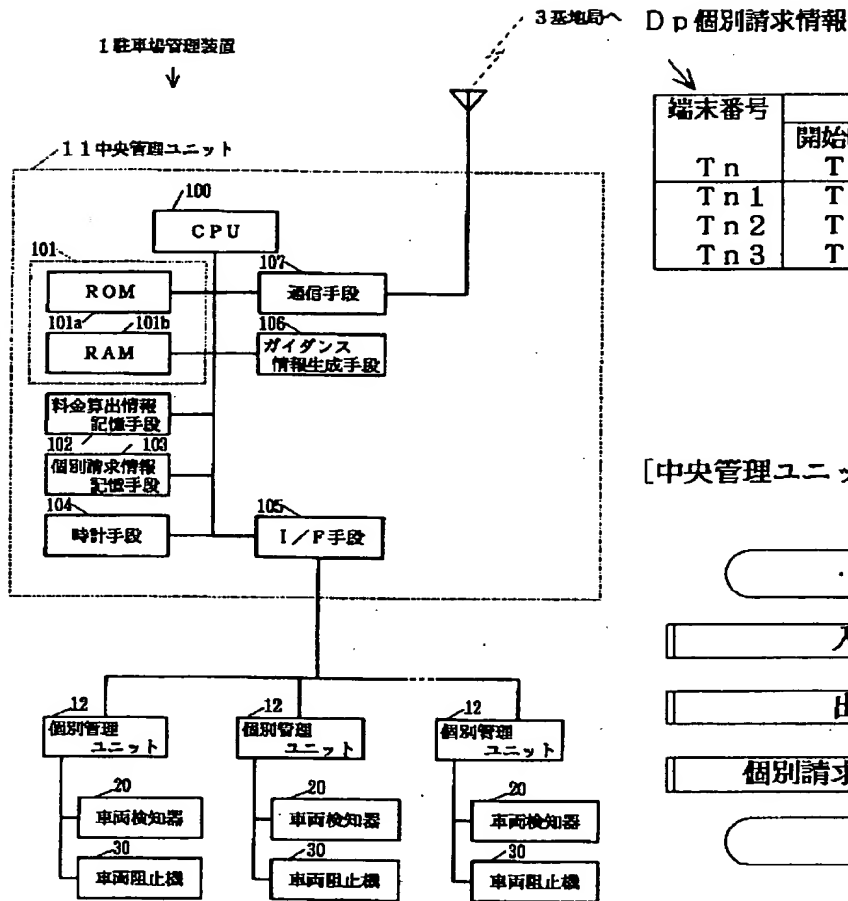


【図4】

Dm料金算出情報

駐車位置番号 Np	利用情報Du					
	開始時間 Ta	終了時間 Tb	駐車時間 Tc	単位時間 Tu	単位料金 Mu	駐車料金 Mp
Np1	Ta1	Tb1	Tc1	Tu1	Mu1	Mp1
Np2	Ta2	Tb2	Tc2	Tu2	Mu2	Mp2
Np3	Ta3	Tb3	Tc3	Tu3	Mu3	Mp3

【図3】

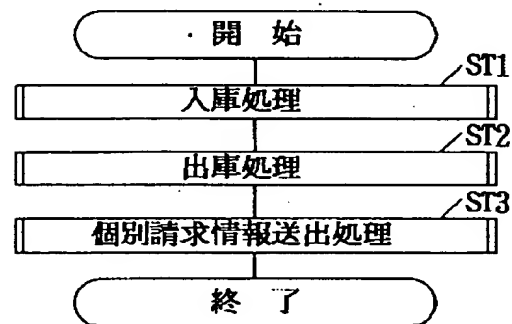


【図5】

端末番号	利用情報D <sub>u</sub>			
	開始時間	終了時間	駐車時間	駐車料金
T <sub>n</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>b</sub>	T <sub>c</sub>	M <sub>p</sub>
T <sub>n1</sub>	T <sub>a1</sub>	T <sub>b1</sub>	T <sub>c1</sub>	M <sub>p1</sub>
T <sub>n2</sub>	T <sub>a2</sub>	T <sub>b2</sub>	T <sub>c2</sub>	M <sub>p2</sub>
T <sub>n3</sub>	T <sub>a3</sub>	T <sub>b3</sub>	T <sub>c3</sub>	M <sub>p3</sub>

【図7】

[中央管理ユニットの制御処理 (概略)]



【図6】

A 個別請求情報記憶領域

↓

端末番号T <sub>n1</sub>				
開始時間	終了時間	駐車時間	駐車料金	駐車場名
T <sub>a</sub>	T <sub>b</sub>	T <sub>c</sub>	M <sub>p</sub>	N <sub>p</sub>
T <sub>a1</sub>	T <sub>b1</sub>	T <sub>c1</sub>	M <sub>p1</sub>	N <sub>p1</sub>

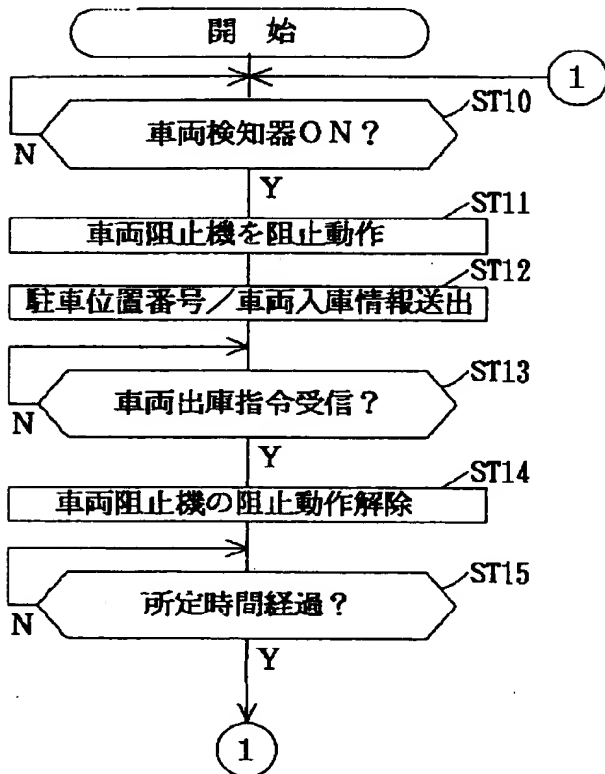
<D<sub>p</sub> 利用情報

端末番号T <sub>n2</sub>				
開始時間	終了時間	駐車時間	駐車料金	駐車場名
T <sub>a</sub>	T <sub>b</sub>	T <sub>c</sub>	M <sub>p</sub>	N <sub>p</sub>
T <sub>a2</sub>	T <sub>b2</sub>	T <sub>c2</sub>	M <sub>p2</sub>	N <sub>p1</sub>

<D<sub>p</sub> 利用情報

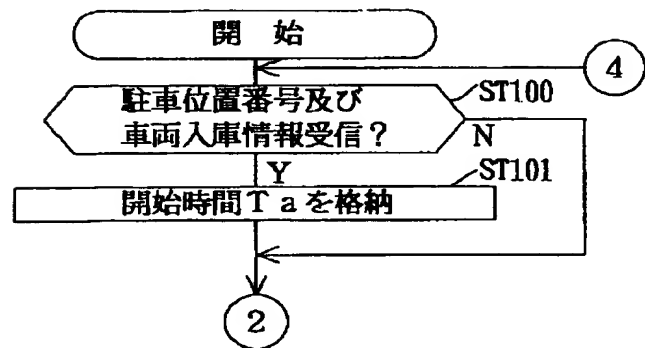
【図8】

[個別管理ユニットの制御処理]



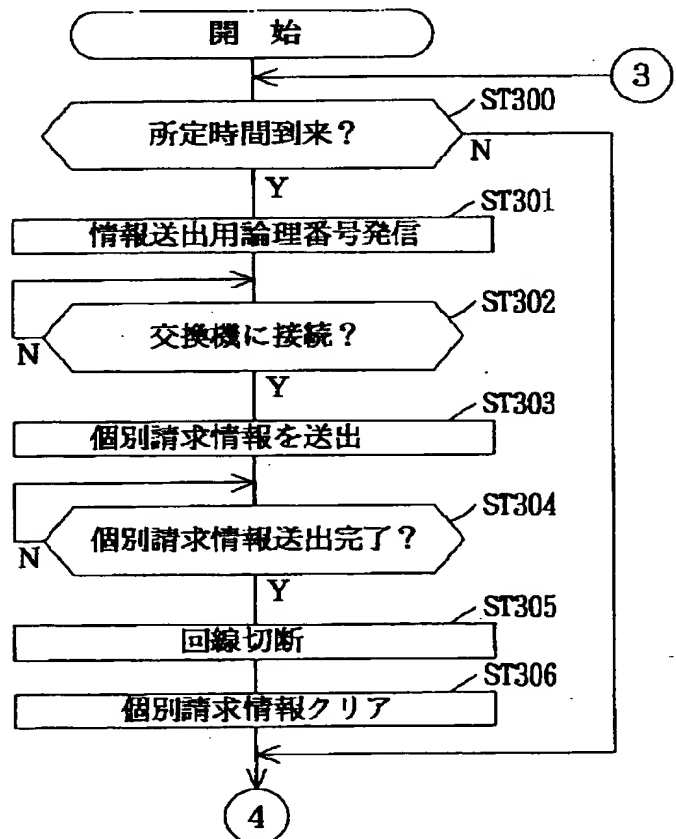
【図9】

[中央管理ユニットの入庫処理]



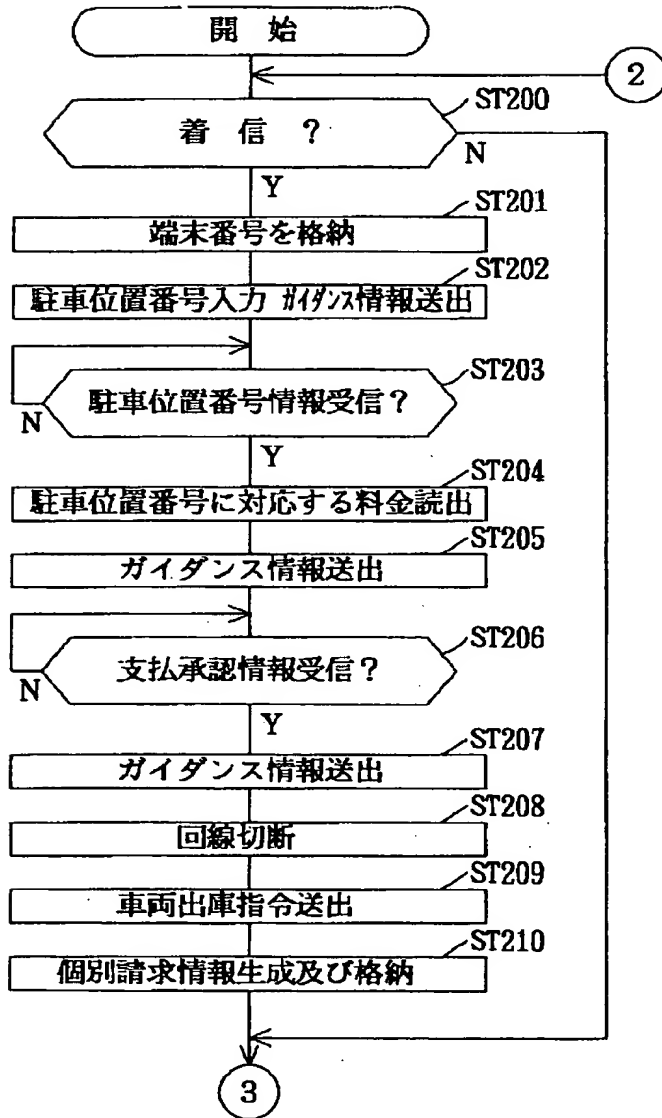
【図11】

[中央管理ユニットの個別請求情報送出処理]



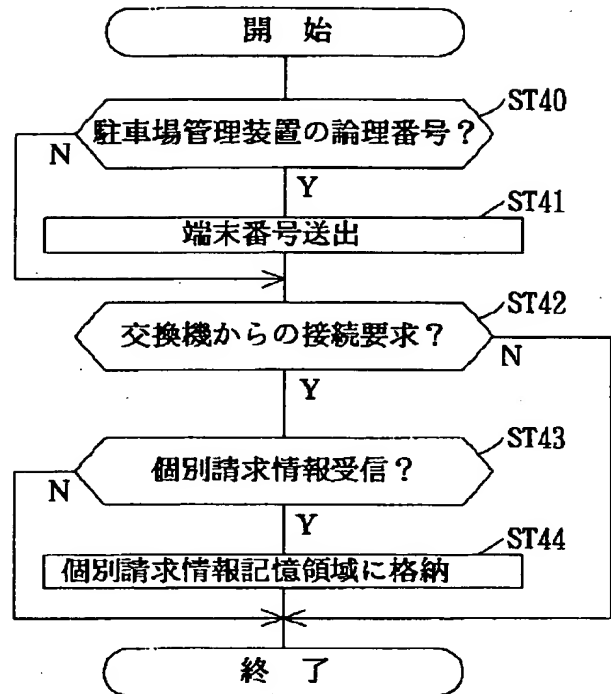
【図10】

[中央管理ユニットの出庫処理]



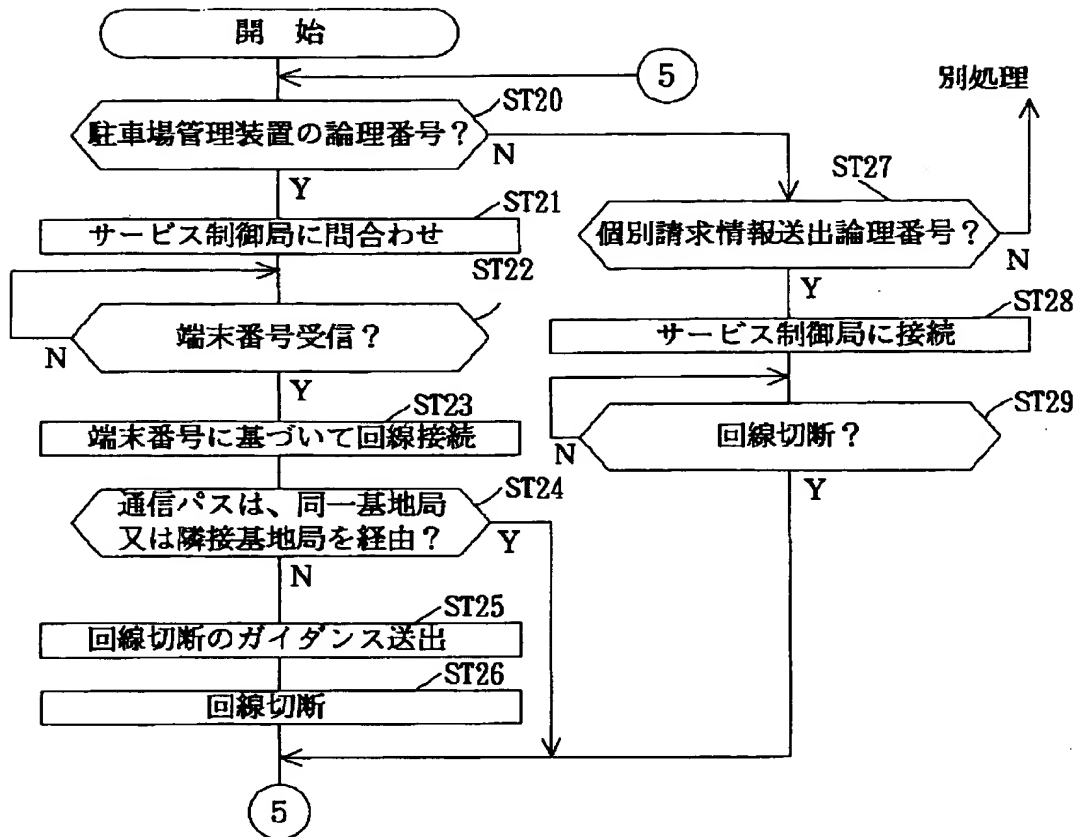
【図13】

[サービス制御局の処理動作]



【図12】

## [交換機の処理動作]



フロントページの続き

(71)出願人 597040636  
 松本 直樹  
 東京都江東区北砂1-4-16-303  
 (72)発明者 山本 浩  
 神奈川県横浜市南区二葉町4-30-7-  
 603

(72)発明者 坂田 潔  
 神奈川県横浜市金沢区六浦町1397-7-  
 506  
 (72)発明者 後藤 芳孝  
 神奈川県川崎市中原区小杉町2-201-2  
 -504  
 (72)発明者 松本 直樹  
 東京都江東区北砂1-4-16-303